

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 902.846

N° 1.337.311

Classification internationale

82 b — F 02 f

Perfectionnements aux pistons de moteurs thermiques, en particulier à deux temps.

M. ROLAND LARAQUE résidant en France (Seine).

Demandé le 3 juillet 1962, à 16^h 54^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 5 août 1963.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 37 de 1963.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

L'invention concerne les pistons de moteurs thermiques, en particulier à deux temps, de tout type : moteurs à explosion et moteurs à combustion, moteurs à pistons opposés ou non, etc.

On sait que les moteurs à deux temps ont le grave inconvénient de présenter une consommation d'huile de graissage excessive, et beaucoup plus élevée que celle des moteurs à quatre temps. Des tentatives ont été faites pour diminuer cet excès de consommation d'huile, mais n'ont pas abouti à mieux qu'une diminution insuffisante.

L'invention a pour but de supprimer cet excès de consommation d'huile.

Le demandeur a constaté que la principale cause de cet excès de consommation a sa source dans les fuites d'huile autour des extrémités des paliers des axes bielle-piston : ces extrémités, obligatoirement lubrifiées abondamment, sont situées à proximité immédiate des segments de piston, dans une région soumise à d'importantes variations cycliques de pression, qui aspirent l'huile des paliers de l'axe bielle-piston en agissant à la façon d'une pompe.

Selon l'invention, le piston, par ailleurs normal et éventuellement muni des dispositions auxiliaires connues, est entouré, sur toute sa hauteur en dessous des segments, d'une jupe, d'allure générale cylindrique, fixée par vis sur le corps de piston, et obturant exactement les passages au droit de l'axe bielle-piston; de préférence, cette jupe est exécutée dans le même métal que le corps de piston, ou tout au moins dans un métal ayant même coefficient de dilatation thermique que le corps de piston; de préférence encore, le bas de cette jupe est aménagé pour recevoir un ou plusieurs segments de guidage dans le cylindre.

Le demandeur a constaté qu'avec ladite jupe selon l'invention, l'excès de consommation d'huile est radicalement supprimé, et la consommation d'huile du moteur deux temps ainsi équipé devient comparable à celle d'un moteur quatre temps.

L'invention sera décrite en se référant aux figures 1 et 2, donnés à titre d'exemple, non limitatif, qui concernent un piston en deux pièces pour moteur à combustion à pistons opposés :

La figure 1 est une vue en bout, côté vilebrequin, de la jupe selon l'invention;

La figure 2 est une coupe axiale du piston parallèlement au vilebrequin, selon la ligne II-II de la figure 1, montrant le piston avec la jupe selon l'invention.

Le piston lui-même est du type connu en deux pièces, un corps 1 et une tête 2; le corps 1 est en alliage léger, il comporte le logement 3, des paliers d'axe bielle-piston (non représenté), les logements 4 des segments classiques (non représentés) et une circulation (non représentée) d'huile de refroidissement dans la chambre 6; cette chambre est venue de fonderie, elle est fermée par une pastille de dessablage 7; la tête 2 est en acier à haute résistance, elle est vissée en 8 et goujonnée en 9 sur le corps 1, avec interposition d'un espace d'air 10 constituant isolant thermique au moyen d'une bague d'acier 11; dans la tête 2 sont ménagés la demi-chambre de combustion 12 et le demi-passage 13 de combustible injecté.

Selon l'invention, le corps de piston 1 est muni d'une jupe 20, de forme générale cylindrique, en même alliage léger que le corps 1; la jupe 20 entoure complètement le corps 1 sur toute sa hauteur en dessous des segments 4; la jupe 20 est logée dans une diminution 21 du corps 1, et présente extérieurement sensiblement le même diamètre que la partie non diminuée du corps 1; côté segments 4, la jupe 20 est butée en 22 contre la fin de la diminution 21, et côté opposé, elle est tenue par quatre goujons filetés 23, vissés dans quatre piliers 24 du corps 1 passant dans des perçages 25 d'épaulement 26 de la jupe 20, avec écrous goupillés 27. De préférence, la jupe 20 est munie de, par exemple, deux gorges 28 reç-

[1.337.311]

— 2 —

vant des segments (non représentés) de guidage du piston; la surépaisseur 29 nécessaire pour ces logements 28 est logée dans une nouvelle diminution 30 du corps 1.

On remarquera la simplicité, et par conséquent l'économie des moyens employés par l'invention.

La jupe ci-dessus décrite à propos d'un piston en deux pièces pour moteur à combustion à pistons opposés, s'applique aussi bien à tout autre type de piston, pour tout type de moteur thermique, moyennant transposition évidente pour l'homme de l'art.

RÉSUMÉ

L'invention concerne :

1° Un piston de moteur thermique, en particulier à deux temps, caractérisé en ce que le piston est muni d'une jupe, d'allure générale cylindrique, l'entourant sur toute sa hauteur en dessous des segments et obturant exactement les passages au droit de l'axe bielle-piston, exécutée dans le même

métal que le piston ou dans un métal ayant même coefficient de dilatation thermique;

2° Un piston selon 1°, et selon les dispositions suivantes, considérées séparément ou en toute combinaison :

a. La jupe est logée dans une diminution du piston et présente extérieurement sensiblement le même diamètre que la partie non diminuée du piston,

b. Le bas de la jupe est muni d'un ou de plusieurs segments de guidage, par exemple deux segments, et la surépaisseur de jupe correspondante est logée dans une nouvelle diminution du piston,

c. La jupe est fixée sur le piston, côté vilebrequin, par quatre vis ou goujons filetés, vissés dans des piliers du piston, traversant des épaulements de la jupe, avec écrous goupillés.

ROLAND LARAQUE

Par procuration :

Cabinet BROU

BEST AVAILABLE COPY

N° 1.337.311

M. Larague

PI. unique

FIG.1

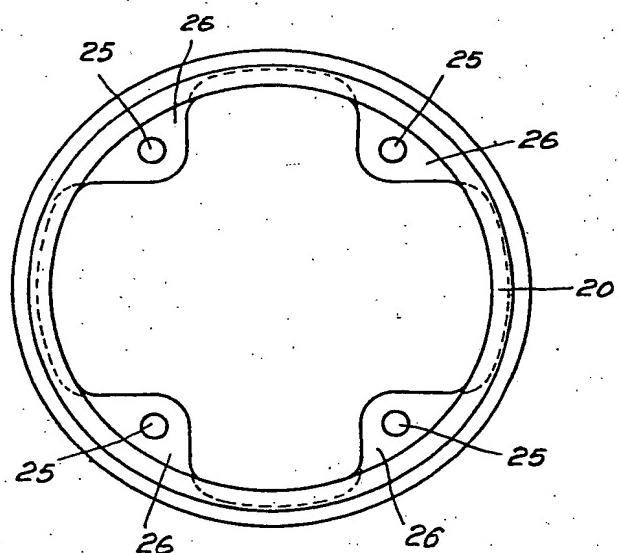


FIG. 2

